

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(A n'utiliser que pour
le classement et les
commandes de reproduction).

2.219.091

②1 N° d'enregistrement national :
(A utiliser pour les paiements d'annuités,
les demandes de copies officielles et toutes
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

73.07071

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

1^{re} PUBLICATION

- ②2 Date de dépôt 28 février 1973, à 14 h 54 mn.
④1 Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — «Listes» n. 38 du 20-9-1974.
- ⑤1 Classification internationale (Int. Cl.) B 65 g 17/12; A 62 b 1/02; B 65 g 23/02;
B 66 b 9/10.
- ⑦1 Déposant : Société anonyme dite : ÉTABLISSEMENTS JACQUES BERTHELAT & FILS,
résidant en France.
- ⑦3 Titulaire : *Idem* ⑦1
- ⑦4 Mandataire : Cabinet Brot, 83, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.
- ⑤4 Appareil pour le transport en continu de charges entre des niveaux différents.
- ⑦2 Invention de :
- ③3 ③2 ③1 Priorité conventionnelle :

La présente invention concerne un appareil pour le transport en continu de charges entre des niveaux différents.

Cet appareil est principalement destiné à l'évacuation de personnes ou d'objets ne pouvant se mouvoir seules, des différents étages d'un bâtiment sinistré dans lequel l'ascenseur est mis hors d'usage. Il peut également trouver une utilisation permanente dans les établissements hospitaliers, les centres de traitement pour handicapés ou dans les maisons de retraite pour personnes âgées. Son usage peut également être étendu au transport de charges quelconques dans l'industrie.

L'appareil de base servant à la réalisation de l'appareil selon l'invention est décrit en détail dans la demande de brevet n° 70 47024 déposée le 29 Décembre 1970, au nom de Monsieur SCHALLER Gérard. On rappelle que cet appareil comporte d'une part, quatre éléments sans fin verticaux, tels que des chaînes susceptibles de tourner dans le même sens et disposées de façon que leurs quatre brins aller définissent entre eux un puits vertical et que leurs quatre brins retour soient situés sensiblement dans un même plan vertical, et d'autre part, une pluralité de plateaux enroulables connectés auxdits éléments sans fin verticaux de telle manière que le long du puits vertical, les plateaux se déplacent en position horizontale, parallèlement à eux-mêmes, des moyens étant prévus pour assurer la rigidité des plateaux dans leur position horizontale. Un tel appareil est normalement entraîné en continu, aussi bien dans le sens de la montée que de la descente, par un groupe moto-réducteur de commande. Son arrêt et sa mise en marche à chaque étage sont commandés par des moyens électriques classiques.

Le fonctionnement d'un tel appareil dépend donc du groupe moto-réducteur de commande et, par conséquent, de l'état du secteur d'alimentation. Il suffit que le groupe soit en panne pour que l'appareil ne puisse fonctionner. Or, il arrive très fréquemment que lorsqu'un incendie se déclare dans un bâtiment, l'appareil desservant les étages soit rendu inutilisable dès les premiers instants du sinistre, du fait de l'interruption du courant électrique. Les personnes sinistrées sont alors obligées d'emprunter des voies dangereuses pour quitter le bâtiment, alors que, très souvent, l'appareil est encore en état de servir.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients et, pour ce faire, elle a pour objet un appareil du type susmentionné et qui se caractérise en ce qu'il est normalement

entraîné sous la simple action du poids des charges disposées sur l'un au moins des plateaux et en ce que, à chaque niveau desservi, sont prévus des moyens interdisant l'accès à l'appareil tant qu'un plateau ne se trouve pas en place audit niveau, des moyens de verrouillage du plateau audit niveau, et des moyens de déverrouillage du plateau commandables de l'extérieur ou de l'intérieur de l'appareil et permettant de libérer le plateau après son chargement.

Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, lesdits moyens interdisant l'accès à l'appareil sont constitués par un volet du type pont-levis, monté pivotant sur le niveau considéré, ledit volet étant maintenu normalement en position levée, et étant sollicité vers sa position abaissée, à l'encontre de la force de moyens élastiques de rappel, par le plateau qui arrive au niveau considéré. Dans un mode de réalisation particulier, un embiellage à genouillère est connecté audit volet et comporte une portion qui interfère normalement avec le trajet des plateaux dans le puits, ledit embiellage étant susceptible de se plier en abaissant le volet, lorsqu'un plateau descendant vient en contact avec ladite portion de l'embiellage.

Les moyens de verrouillage et de déverrouillage peuvent être constitués par un verrou faisant saillie normalement sur le trajet des plateaux et sur lequel vient buter le plateau arrivant au niveau, après que ledit plateau ait amené le volet d'accès correspondant en position abaissée.

Un tel appareil n'utilise pas d'énergie électrique pour son fonctionnement. Sa descente s'effectue, de façon naturelle, sous le simple poids des personnes ou des charges se trouvant sur les plateaux. Le volet mobile d'accès à l'appareil est asservi uniquement aux plateaux, aussi bien pour sa mise en position abaissée d'accès que pour sa mise en position relevée d'interdiction d'accès. Enfin, les moyens de verrouillage et de déverrouillage sont eux aussi de type purement mécanique. Par conséquent, l'appareil selon l'invention est affranchi de tous les inconvénients que présentent les monte-charges connus à actionnement par énergie électrique. En particulier, il n'est pas affecté par les pannes de courant qui peuvent se produire dans le secteur. Il constitue donc une solution pour l'évacuation des personnes valides ou blessées d'un bâtiment sinistré, privé de courant électrique.

Un mode de réalisation particulier de l'invention sera à présent décrit en regard des dessins annexés dans lesquels :

Les figures 1 et 2 représentent des vues en élévation de face et de profil d'un appareil selon l'invention ;

La figure 3 est une vue en élévation agrandie d'un détail de la figure 1 ;

5 La figure 4 est une vue en coupe suivant la ligne IV - IV de la figure 1 ; et

La figure 5 est une vue en élévation du dispositif de verrouillage et déverrouillage d'un plateau de l'appareil en position à un niveau.

10 Comme le montre la figure 1, l'ossature de l'appareil selon l'invention est indentique à celle de l'appareil faisant l'objet de la demande de brevet déjà mentionnée. C'est pour cela qu'une description sommaire seulement sera donnée de cette ossature.

Sur les figures, l'appareil dessert un bâtiment à deux étages.

15 Il comporte quatre chaînes sans fin 1, 1' et 2, 2' enroulées verticalement autour de poulies, de façon que leurs quatre brins aller définissent un puits vertical 3 et que leurs brins retour soient situés sensiblement dans un même plan vertical. Aux quatre chaînes sans fin, des plateaux 4 sont connectés par leurs coins.

20 Comme le montre la figure 4 et ainsi qu'il est expliqué dans la demande de brevet précitée, les plateaux sont constitués par des baguettes 5, juxtaposées et connectées de telle manière que chaque plateau puisse s'enrouler en passant sur des poulies (voir partie supérieure de la figure 2), mais que le long du puits 3, il se
25 déplace en position horizontale sans se plier sous son propre poids. D'autre part, sur les chaînes sans fin 2 et 2' sont connectés des dosserets 6 également enroulables et dont le rôle est expliqué dans la demande de premier Certificat d'Addition
n° 71 11123 du 20 Mars 1971 de la demande de brevet précitée.

30 Selon l'invention, à chaque étage, l'accès à l'appareil d'un lit ou d'un fauteuil roulants est interdit par un volet du type pont-levis 7, articulé par un axe horizontal 8 sur le palier correspondant (figure 3). Un contrepoids 9 est prévu pour amener le volet dans une position normale levée, représentée sur la figure 3
35 en traits forts. En un point 10 du volet 7 est articulée l'extrémité d'un embiellage 11 à genouillère, connu en soi. Sur l'embiellage 11 est articulée une bielle 12 portant un galet 13 dont la position normale, représentée en traits forts, interfère avec le trajet des plateaux 4 dans le puits 3. Un ressort de rappel 14, con-
40 necté entre un point fixe et l'articulation 15 de la bielle 12 sur

l'embiellage 11, tend à rappeler automatiquement l'ensemble du volet, et de l'embiellage à sa position normale levée, lorsqu'il en a été écarté par un plateau.

5 Ainsi, lorsqu'un plateau 4 arrive dans le sens de la flèche, il entre en contact avec le galet 13. La nouvelle position 4' prise par le plateau est représentée en traits mixtes sur la figure 3. Au fur et à mesure que le plateau descend, le galet est repoussé, déplaçant de ce fait la bielle 12 à l'encontre de la force du ressort 14. Dans ce mouvement, la bielle plie l'embiellage 11 à genouil-
10 lère qui amène alors le volet 7 dans sa position abaissée 7', représentée en traits mixtes.

A chaque étage, est également prévue accessoirement une porte 16, qui peut s'ouvrir en s'enroulant sur un tambour 17.

15 Avec référence aux figures 4 et 5, à chaque étage sont montés des moyens de verrouillage également mécaniques, permettant respectivement de stopper un plateau 4 à l'étage considéré, après que ledit plateau ait amené le volet 7 correspondant en position abaissée.

Les moyens de verrouillage sont constitués par un levier coudé 18, articulé sur un axe horizontal 19 monté sur le palier. Une
20 extrémité du levier 18 interfère avec le trajet des plateaux 4 dans le puits. Le blocage du levier 18 dans sa position de verrouillage, représentée en traits forts, est réalisé au moyens de deux tiges d'inégales longueurs 20, 21, alignées et articulées entre elles
25 en 22, par une de leurs extrémités et par l'autre extrémité respectivement en un point 23 du levier coudé 18 et en un point fixe 24. La tige 21 est normalement verticale, de sorte qu'elle s'oppose à la rotation du levier 18 lorsqu'un plateau vient reposer sur son extrémité saillante.

30 Une bielle 26 est articulée par ses extrémités sur une pédale 25 actionnable de l'extérieur de l'appareil et sur l'axe d'articulation 22 des tiges 20, 21. Ainsi, lorsqu'un opérateur appuie sur la pédale 25, la bielle 26, brise l'alignement des tiges 20, 21, et le levier 18 ainsi libéré, s'efface en pivotant, sous le
35 poids du plateau 4. La nouvelle position du verrou est illustrée en traits tiretés sur la figure 5. L'ensemble du système de verrouillage est ramené à sa position initiale par un ressort de rappel 27.

Le fonctionnement de l'appareil selon l'invention est le suivant :

40 En fonctionnement normal, l'appareil ne se déplace que sous

l'action de la gravité des charges transportées et fonctionne donc en descenseur. Comme indiqué précédemment c'est là une caractéristique importante de l'appareil puisqu'il n'est plus tributaire des pannes de courant pouvant se produire dans le secteur ou d'un groupe électrogène de secours.

On suppose que l'on désire évacuer des personnes se trouvant dans les différents étages du bâtiment qui, sur la figure 1, comporte trois niveaux. Un opérateur devra se tenir à chaque niveau pour assurer le chargement du descenseur et la commande du verrou 18 correspondant. Lorsqu'un plateau 4 arrive à un niveau, le volet d'accès 7 est automatiquement abaissé sur le plateau, qui est aussitôt arrêté par le verrou 18. L'appareil est alors immobilisé pendant tout le temps que dure le chargement. L'opérateur préposé audit niveau peut alors faire entrer la personne à évacuer, laquelle peut être un malade couché sur un lit roulant 28 ou assis sur un chariot rouleur 29. Sur le dossier 6 qui accompagne chaque plateau dans sa descente est fixée une poignée ou une rampe de maintien 30, destinée à la personne évacuée. L'appareil est entièrement gainé, la matière constituant la gaine étant conforme aux normes de sécurité. Un éclairage intérieur 31 est prévu, son fonctionnement étant assuré par une batterie d'accumulateurs.

Dès que le chargement a été effectué l'opérateur préposé au niveau, manœuvre la pédale 25 pour provoquer l'effacement du verrou 18. Le plateau 4 descend alors par gravité. Dès que le plateau a quitté le niveau, le volet 7 revient automatiquement à sa position relevée et le verrou 18 à sa position de verrouillage, respectivement sous l'action des ressorts de rappel 14 et 27.

Au niveau le plus inférieur se tient un opérateur qui contrôle la descente par gravité des plateaux. Pour cela, il agit sur une manivelle 32, reliée, par l'intermédiaire d'une transmission 33, à l'arbre de commande 34 de l'appareil. La manivelle peut être associée à un système de freinage bloquant la transmission. Un pupitre, non représenté, comportant une lampe témoin pour chaque étage, peut être prévu pour renseigner l'opérateur sur le moment où il devra contrôler sa manivelle. Le pupitre pourra être desservi par les mêmes accumulateurs qui alimentent l'éclairage intérieur.

Une fois qu'un niveau du bâtiment a été entièrement évacué, l'opérateur préposé à ce niveau peut s'évacuer lui-même en actionnant obligatoirement une commande manuelle d'effacement permanent

du verrou, disposée à l'intérieur de la gaine. En effet, grâce à l'effacement permanent du verrou, le descenseur ne se bloquera pas à ce niveau dans la suite de son fonctionnement.

R E V E N D I C A T I O N S

1.- Appareil pour la descente en continu de charges entre plusieurs niveaux, du type comportant d'une part, quatre éléments sans fin verticaux, tels que des chaînes susceptibles de tourner dans le même sens et disposées de façon que leur quatre brins aller définissent entre eux un puits vertical et que leurs quatre brins retour soient situés sensiblement dans un même plan vertical, et d'autre part, une pluralité de plateaux enroulables connectés auxdits éléments sans fin verticaux de telle manière que le long du puits vertical, les plateaux se déplacent en position horizontale, parallèlement à eux-même, des moyens étant prévus pour assurer la rigidité des plateaux dans leur position horizontale, ledit appareil étant caractérisé en ce qu'il est normalement entraîné sous la simple action du poids des charges disposées sur l'un au moins des plateaux et en ce que, à chaque niveau desservi, sont prévus des moyens interdisant l'accès à l'appareil tant qu'un plateau ne se trouve pas en place audit niveau, lesdits moyens ne pouvant être commandés que par la descente naturelle du plateau, des moyens de verrouillage du plateau audit niveau, et des moyens de déverrouillage du plateau commandables de l'extérieur ou de l'intérieur de l'appareil et permettant de libérer le plateau après son chargement.

2.- Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens interdisant l'accès à l'appareil sont constitués par un volet du type pont-levis, monté pivotant sur le niveau considéré, ledit volet étant maintenu normalement en position levée, et étant sollicité vers sa position abaissée, à l'encontre de la force de moyens élastiques de rappel, par le plateau qui arrive au niveau considéré.

3.- Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'un embiellage à genouillère est connecté audit volet et comporte une portion qui interfère normalement avec le trajet des plateaux dans le puits, ledit embiellage étant susceptible de se plier en abaissant le volet, lorsqu'un plateau descendant vient en contact avec ladite portion d'embiellage.

4.- Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de verrouillage sont constitués par un verrou faisant saillie normalement sur le trajet des plateaux et sur lequel vient buter le plateau arrivant au niveau, après que ledit plateau ait amené le volet d'accès correspondant en position abaissée.

5.- Appareil selon la revendication 4, caractérisé en ce que le verrou est constitué par un levier coudé, monté pivotant sur le niveau et maintenu bloqué en position de verrouillage au moyen d'un embiellage à dépassement de point mort, en soi connu, monté en
5 opposition à la force exercée par le plateau arrivant au niveau considéré sur le verrou.

6.- Appareil selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il comporte un organe à actionnement manuel susceptible de plier ledit embiellage à dépassement de point mort, libérant de ce fait le ver-
10 rou qui, sous le poids du plateau, s'efface en pivotant dans le sens de la marche des plateaux.

7.- Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte une commande manuelle disposée à l'intérieur de l'appa-
reil et destinée à effacer en permanence le verrou d'au moins un
15 niveau.

8.- Appareil selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la descente par gravité des plateaux entre deux niveaux est contrôlée au moyen d'un organe manuel agissant sur l'arbre de commande de l'appareil et destiné à réguler la vitesse
20 de descente des plateaux.

FIG. 1

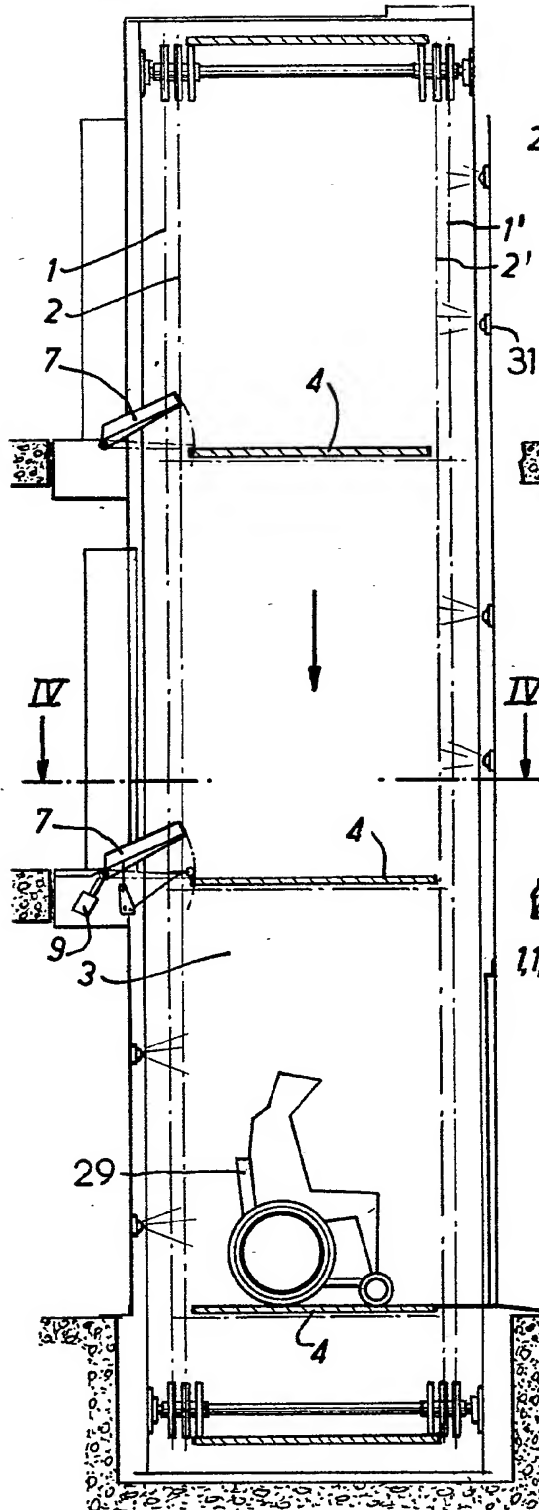
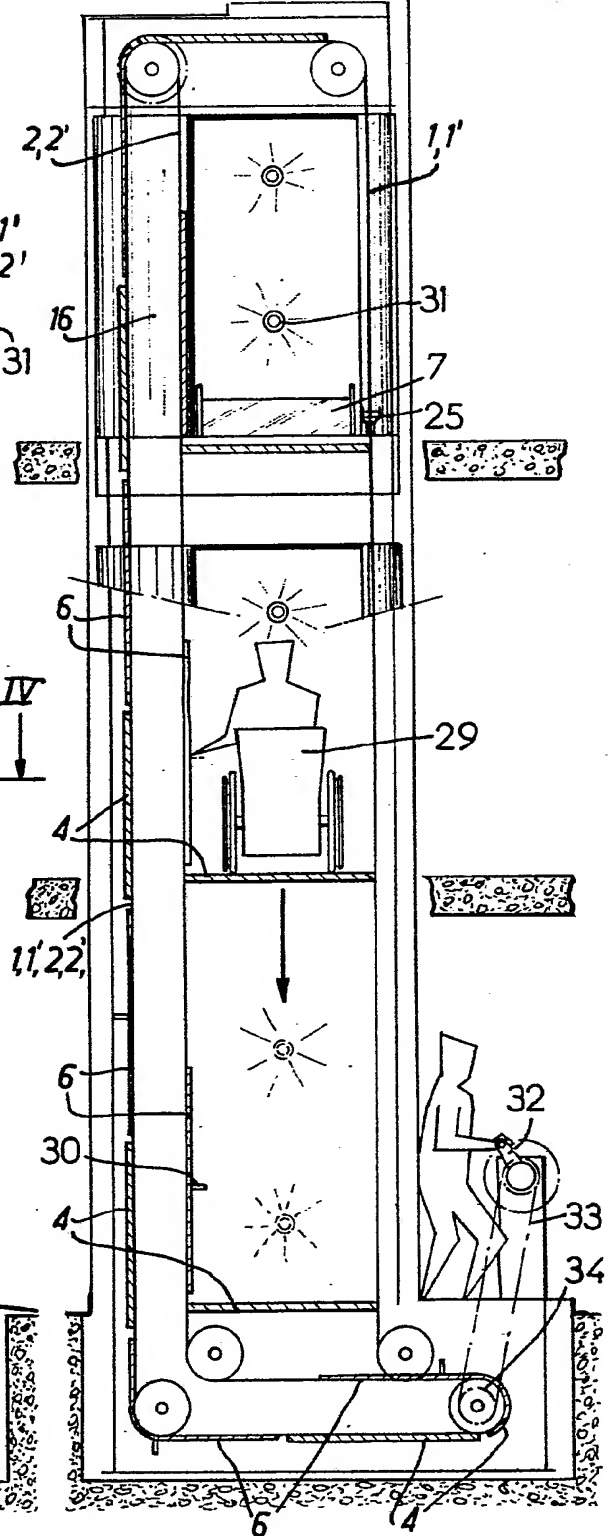


FIG. 2



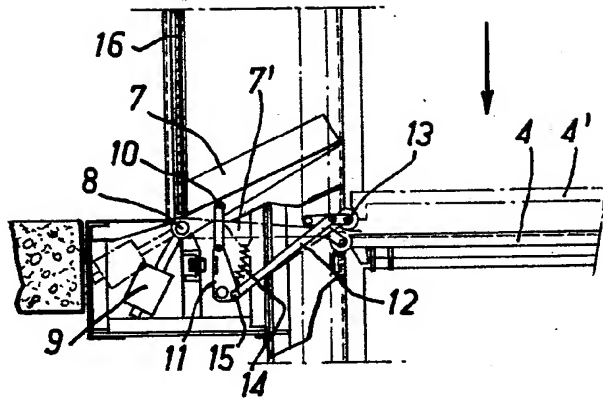


FIG. 3

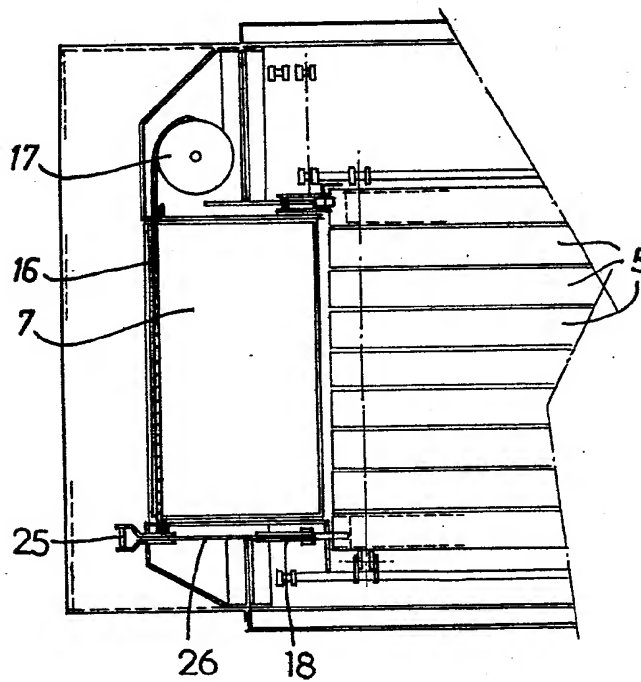


FIG. 4

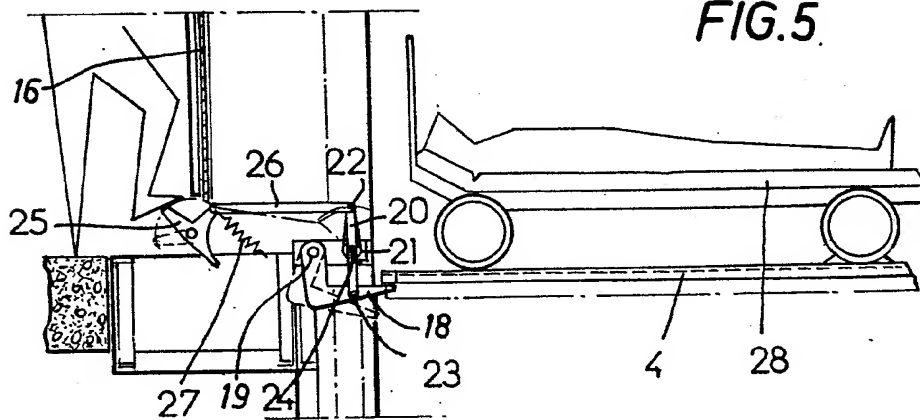


FIG. 5